

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-141650

(43)Date of publication of application : 16.05.2003

(51)Int.Cl.

G08B 13/24  
B65G 61/00  
G06K 19/00

(21)Application number : 2001-339490

(71)Applicant : TELEMIDIC LTD  
UNIPULSE CORP

(22)Date of filing : 05.11.2001

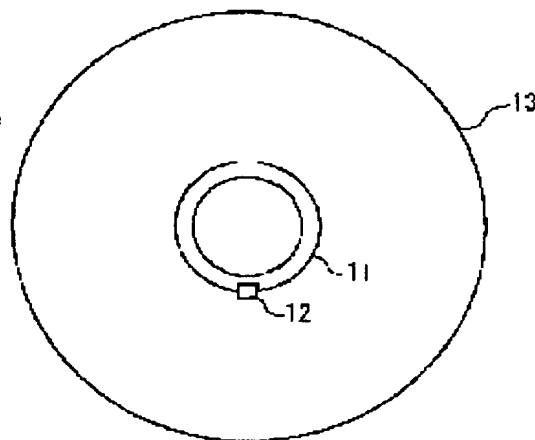
(72)Inventor : HAYAMA MASAHIDE  
HOSHI TAKEO

(54) ARTICLE IDENTIFICATION LABEL WITH ANTI-THEFT FUNCTION, ARTICLE CONTROL SYSTEM USING THE ARTICLE IDENTIFICATION LABEL

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an article identification label with an anti-theft function, and an article control system using the label.

SOLUTION: This article identification label attached to an article 13 and containing information about the article comprises an anti-theft tag portion 11 for monitoring the article, and an RF tag portion 12 for reading and writing the information by radio communication to identify the article individually.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

11.06.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2003-141650  
(P2003-141650A)

(43) 公開日 平成15年5月16日 (2003.5.16)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード (参考)
G 0 8 B 13/24		G 0 8 B 13/24	5 B 0 3 5
B 6 5 G 61/00	4 3 2	B 6 5 G 61/00	4 3 2 5 C 0 8 4
G 0 6 K 19/00		G 0 6 K 19/00	Q

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2001-339490(P2001-339490)

(22) 出願日 平成13年11月5日 (2001.11.5)

(71) 出願人 500440603

株式会社テレメディック

神奈川県川崎市高津区坂戸3-2-1 か

ながわサイエンスパーク西714A

(71) 出願人 500294408

ユニバルス株式会社

埼玉県越谷市千間台西1丁目3番

(74) 代理人 100059959

弁理士 中村 稔 (外9名)

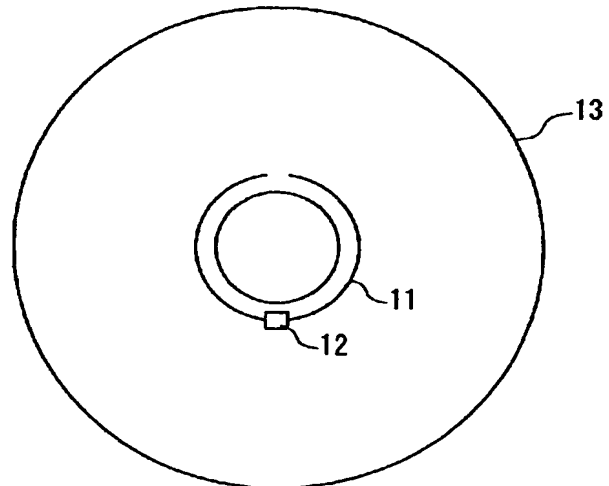
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 盗難防止機能付き物品識別標識及びその物品識別標識を使用する物品管理システム

(57) 【要約】

【課題】 盗難防止機能付き物品識別標識とその物品識別標識を使用した物品管理システムを提供する。

【解決手段】 物品13に取り付けられ物品に関する情報を含む物品識別標識において、物品の移動を監視するための盗難防止タグ部分11と、物品の個別識別を行うために無線通信により情報の読み出し及び書き込みが可能なRFタグ部分12とから成ることを特徴とする物品識別標識。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 物品に取り付けられ物品に関する情報を含む物品識別標識において、物品の移動を監視するための盗難防止タグ部分と、物品の個別識別を行うために無線通信により非接触で情報の読み出し及び書き込みが可能な RF タグ部分とから成ることを特徴とする物品識別標識。

【請求項 2】 前記盗難防止タグ部分と前記 RF タグ部分は、空間的に離隔して配置されている請求項 1 に記載の物品識別標識。

【請求項 3】 前記盗難防止タグ部分は、オンオフ情報を磁氣的に書き込める磁性体である請求項 1 に記載の物品識別標識。

【請求項 4】 前記 RF タグ部分は、物品の個別識別情報を非接触で電氣的に書き込める非接触 IC チップである請求項 1 に記載の物品識別標識。

【請求項 5】 前記盗難防止タグ部分は、RF タグ部分のアンテナを構成する請求項 1 に記載の物品識別標識。

【請求項 6】 前記アンテナは、可撓性である請求項 5 に記載の物品識別標識。

【請求項 7】 前記物品は回転運動により情報の読み出し書き込みが可能なディスクであり、前記アンテナは、その回転軸の回りに円弧状に取り付けられている請求項 6 に記載の物品識別標識。

【請求項 8】 物品に取り付けられ物品に関する情報を含む物品識別標識と、前記物品識別標識に対して情報の読み出し及び書き込みを行う読み書き手段を備えた物品管理システムにおいて、

前記物品識別標識が、物品の移動を監視するための盗難防止タグ部分と、物品の個別識別を行うために無線通信により情報の読み出し及び書き込みが可能な RF タグ部分とから成ることを特徴とする物品管理システム。

【請求項 9】 前記読み書き手段が複数個設けられ、前記複数の読み書き手段がネットワーク化されていることを特徴とする請求項 8 に記載の物品管理システム。

【請求項 10】 前記ネットワーク化は、前記複数の読み書き手段から得た情報を管理する複数のコンピュータと、これらの複数のコンピュータを接続するインターネットシステム及び情報管理ソフトウェアにより達成される請求項 9 に記載の物品管理システム。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、商品等の物品の移動を検出することにより商店における商品の盗難を防止するとともに、商品の個別識別を可能にするために物品に取り付けられる物品識別標識、及び、この物品識別標識を使用して、生産、流通、小売等の段階で商品を個別に管理する物品管理システムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、商品等の物品の移動を検出するこ

とにより商店における商品の盗難を防止するシステムとして物品監視システムがある。この物品監視システムとしては、例えば、検出方式の違いにより、電波の共振を利用したラジオフリーケンシー (RF) 方式、電磁気 (超音波) を利用したアコーストマグネット方式、磁界の変化を利用した磁気方式等がある。いずれの方式を使用するかによって、物品に添付された識別標識すなわちタグの構造及びそのタグの検出方法は異なるが、いずれの方式でも、検出装置は、信号を送信する送信アンテナと信号を受信する受信アンテナを使用している。

【0003】図 1 は、磁気方式の検出装置の一例を示している。図 1 に示されるように、検出装置は、所定の信号を発生する送信アンテナ 1 と、磁界を検出する受信アンテナ 2 とを有している。これらのアンテナ 1、2 は、それぞれ、送信アンテナハウジング 3 及び受信アンテナハウジング 4 に内蔵されている。送信アンテナハウジング 3 及び受信アンテナハウジング 4 は、その間に検査領域 5 を有するように対向して設けられ、ゲート 6 を構成している。この検出装置では、磁性材を有するタグ 7 が検査領域 5 を移動する際に、送信アンテナ 1 から発生された信号によってその磁性体の磁束密度を変化させ、その磁束密度の変化に起因した信号 (オンオフ情報) を受信アンテナ 2 により検出し、検出した信号を所定の値と比較することで、当該タグ 7 の移動、すなわち、タグ 7 が添付された商品 8 の移動と判断して、商店における商品の盗難防止を行っている。

【0004】上記ゲート 6 は、一般に、商店の出入口に設けられ、客が商品を携帯してそのゲートを通過する際に、タグ 7 の移動を検出する。タグ 7 はオンオフ情報を保持し、その情報はレジを通過した際にオフにされる。従って、その商品がレジで正規に支払を済ませた商品でない場合には、ゲートがタグ 7 のオン情報を検出して、警告を発生する。

【0005】他方、従来の商品管理システムでは、商品の個別識別を行うものとして、バーコードを使用するものが一般的であるが、近年、非接触の無線 IC チップを商品に埋め込んだものも開発されている。無線 IC チップは、バーコードに比べて大量のデータを保持することが可能であり、また情報の追加書き込みが可能であるばかりか、読み取りの容易性、正確性等の利点があり、その標準化が進めばバーコードに変わるものと期待されている。この無線 IC チップは、小型化が進んでいるが、この小型化に伴って、その用途が拡大することも期待されている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】上述したように、従来技術によれば、同じような商品を対象としたシステムでありながら、物品監視システムと物品管理システムは、別個に設けられており、統合されたものは存在していない。しかしながら、物品監視システムで使用されるタグ

と、物品管理システムで使用される無線 IC チップは、いずれも商品に取りつけられる識別標識であるので、生産、流通或いは小売の各段階において、同じ時点で一括して取りつけることが望ましく、それにより作業効率が向上する。物品管理システムで使用される無線 IC チップは、小型化に伴って、あらゆる商品に識別標識として取りつけることが可能となるので、小型の商品を取り扱う店舗等で利用されることが多い物品監視システムと供用できる盗難防止機能付き物品識別標識を開発することが求められている。

【0007】そこで、本発明の目的は、あらゆる物品に取りつけることが可能な新規な盗難防止機能付き物品識別標識を提供することであり、また、そのような物品識別標識を使用した物品管理システムを提供することである。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明は、物品に取り付けられ物品に関する情報を含む物品識別標識において、物品の移動を監視するための盗難防止タグ部分と、物品の個別識別を行うために無線通信により非接触で情報の読み出し及び書き込みが可能な RF タグ部分とから成ることを特徴とする物品識別標識を提供する。

【0009】前記盗難防止タグ部分と前記 RF タグ部分は、空間的に離隔して配置されていてもよい。前記盗難防止タグ部分は、オンオフ情報を磁気的に書き込める磁性体であってもよい。また、前記 RF タグ部分は、物品の個別識別情報を非接触で電氣的に書き込める非接触 IC チップであってもよい。

【0010】前記盗難防止タグ部分は、RF タグ部分のアンテナを構成していてもよい。また、前記アンテナは、可撓性であってもよい。さらに、前記物品は、回転運動により情報の読み出し書き込みが可能なディスクであり、前記アンテナは、その回転軸の回りに円弧状に取り付けられていてもよい。この回転ディスクの例としては、CD、DVD等があり、アンテナをその回転軸の回りに円弧状に取り付けることにより、回転のアンバランスすなわち回転ムラをなくすることができる。

【0011】また、本発明は、物品に取り付けられ物品に関する情報を含む物品識別標識と、前記物品識別標識に対して情報の読み出し及び書き込みを行う読み書き手段を備えた物品管理システムにおいて、前記物品識別標識が、物品の移動を監視するための盗難防止タグ部分と、物品の個別識別を行うために無線通信により情報の読み出し及び書き込みが可能な RF タグ部分とから成ることを特徴とする物品管理システムを提供する。

【0012】前記物品管理システムにおいて、前記読み書き手段が複数個設けられ、前記複数の読み書き手段がネットワーク化されていてもよい。このネットワーク化は、IPV6（インターネットプロトコルバージョン

6）をサポートする、すなわち、IPV6に対応するようにされてもよい。さらに、前記ネットワーク化は、前記複数の読み書き手段から得た情報を管理する複数のコンピュータと、これらの複数のコンピュータを接続するインターネットシステム及び情報管理ソフトウェアにより達成されてもよい。

【0013】

【発明の実施の形態】図2及び図3は、本発明の物品識別標識を示している。この物品識別標識は、ラベル形状に作られており、盗難防止タグ部分11と、RF タグ部分12とで構成されている。盗難防止タグ部分11は、極細い針金状の磁性体又は磁性体の箔で形成されており、RF タグ部分12は、無線 IC チップで形成されている。無線 IC チップの内部構造は、図4に示されている。この無線 IC チップは、約0.6mm角で、厚さ、約0.4mm程度のものである。

【0014】図2及び図3に示された盗難防止タグ部分11は、無線 IC チップのアンテナを兼ねている。図2の構造では、アンテナは、無線 IC チップの片側に取り付けられ、図3の構造では、無線 IC チップの両側に取り付けられている。図2及び図3に示されたアンテナは、直線状であるが、他の適当な形状のアンテナも使用可能であり、図5に示すようなディスク状商品、例えばCD13の場合には、回転運動により情報の読み出し書き込みを行うので、運動時のバランスを考慮して円弧状のアンテナを使用するのが好ましい。また、図2及び図3の実施例では、盗難防止タグ部分が無線 IC チップのアンテナを兼ねているが、無線 IC チップのアンテナが別個に設けられても良い。例えば、針金状の磁性体又は磁性体の箔で形成された盗難防止タグ部分とアンテナ付き無線 IC チップを並置してもよい。

【0015】次に本発明の物品識別標識を使用する物品管理システムを書店業界及びドラッグストア業界に適用した実施例について説明する。これらの実施例の場合、物品は、書籍、化粧品、薬品等の商品である。

【0016】本発明によれば、書籍の出版社、化粧品や薬等の商品のメーカー、書店やドラッグストア等の小売店、あるいは、それらの商品の物流において、通過情報を取り扱うことができる。すなわち、商品の生産、流通及び小売の各段階において、物品識別標識に情報の書き込み及び読み出しを行うことにより、物品識別標識に、その商品が正規の流通ルートを通じたかどうかの情報すなわち通過情報をを含めることができ、その通過情報を、商品の生産、流通及び小売の各段階において管理できる。従って、書籍の不正返本の防止や商品のピンポイントのリコール対策が可能になる。

【0017】図6は、従来の書籍の流通経路と、本発明の物品管理システムを使用した場合の書籍の流通経路を示したものである。

【0018】書店業界は、委託販売制度のため出版社・

取次・書店間で本の流通が煩雑に発生する（図6の従来の流通経路参照）。例えば、書籍の返品率は、平均30%～40%である。従って、書籍の流通を管理することが困難であり、書籍の流過程での数量及び書籍が流通ルート通りに流れているかを把握することが困難である。また、書店における書籍の実在庫の確認も困難である。

【0019】本発明の物品管理システムを書店において使用すると、書籍を一冊ずつ管理する必要がなく一括して管理することができる、すなわち、一括レジが可能となるため、在庫確認が容易になり、在庫の削減が可能となる。さらに、単価、入荷、出荷の管理が単品で行える。また、出版社・取次・書店間での情報の共有が可能となり、防犯システムとの連動も可能となる。

【0020】本発明の物品管理システムを取次において使用すると、出版社・取次・書店間での情報の共有が可能となるため、返品率の低下を実現できる。単品管理が可能となるため、取次が書籍の改装・保管を行うことが可能になる。

【0021】本発明の物品管理システムを出版社において使用すると、流通ログにより不正返本管理が可能となる。すなわち、取次店等の流通段階で書き込まれた通過情報を出版社がチェックすることにより、不正返本をチェックすることができる。また、売れ行きの書籍の数量の把握がリアルタイムに可能となる。さらに、従来では書籍別の数量しか把握できなかったのに比べて、書店別の返品数量の把握が可能となる。また、マーケティング情報の把握が可能となる、すなわち、出荷実績管理・需要予測が可能となる。

【0022】図7は、従来のドラッグストア業界における商品の流通経路を示している。ドラッグストア業界は、メーカー出荷からの流通ルートが多岐にわたり、店舗でどの製品がどの経路で納入されたかは正確に把握できない。

【0023】本発明の物品管理システムをドラッグストア業界の小売店舗において使用すると、商品を単品でチェックする必要がなく一括してチェックすることができる、すなわち、一括レジが可能となるため、在庫確認が容易になり、在庫の削減が可能となる。さらに、単価、入荷、出荷の管理、有効期限の管理が単品で行える。また、メーカー・流通・小売店舗間での情報の共有が可能となり、防犯システムとの連動も可能となる。

【0024】本発明の物品管理システムをドラッグストア業界の流通において使用すると、商品を単品管理が可能であるため、入荷・出荷の検品が容易にできる。

【0025】本発明の物品管理システムをドラッグストア業界のメーカーにおいて使用すると、マーケティング情報の把握が可能となる、すなわち、出荷実績管理・需要予測がリアルタイムに可能となり、商品がどの店舗でどれだけ売れたかを容易に把握できる。また、リコール

時の対応が容易に可能となり、流通ログにより物流ルートの検索が可能となる。すなわち、商品を、生産、流通、小売の各段階において管理しているので、商品の流通ルートの各拠点での不正商品の排除が可能となる。言い換えれば、ピンポイントのリコール対策が可能となる。

【0026】なお、本発明の物品管理システムの構成として、そのソフトウェアは、アプリケーションサービスプロバイダ（ASP）により提供するようにしてもよい。従って、インターネットに接続できる環境であれば、特別な設備は不要となる。これにより、低コストで必要な機能の利用が可能となり、初期投資、運用、保守が不要となる。

【0027】なお、本発明の物品識別標識の代表的な実施例として、図2、図3及び図5の構造のものを示したが、これらの他に、図8～図12に示すような他の構造を採用することによりアンテナの効果を高めることができる。図8の実施例は、ICチップ12の両端に取り付けられた磁性体のアンテナ11が、図5のように開ループでなく、閉ループを形成するようにしたものである。この閉ループアンテナは、CDの中心部分13aを中心として円形を描くように配置される。図9の実施例は、磁性体アンテナ11のループの内部に、ICチップ12を空間的に離隔して配置したものである。そして、磁性体アンテナ11のループの一部を開放して、そこにコンデンサ14を接続したものである。図10の実施例は、ICチップ12のアンテナ端子部分15を、エッチングや印刷等により形成した導電体層で構成したものであり、そのアンテナ端子部分15の両端に直線状の磁性体が接続されている。図11の実施例は、図9と同様に、磁性体アンテナ11のループの内部に、ICチップ12を空間的に離隔して配置したものであるが、図9とは異なり、磁性体のアンテナ11のループは閉じておらず、その両端が平行となるようにずらしてコンデンサ16（浮遊容量）を形成するように配置されている。図12の実施例は、ICチップ12の両端に取り付けられた磁性体のアンテナ11が、楕円形の開ループを描くように配置されたものである。

【0028】

【発明の効果】本発明によれば、盗難防止機能付き物品識別標識を容易に取り付けることができるので、物品の単品管理と盗難防止を容易に達成できる。特に、本発明の物品識別標識は、無線通信により情報の読み出し及び書き込みが可能なRFタグ部分を有するので、生産、流通、小売の各段階において商品を単品で管理できるとともに商品の盗難を容易に防止できる。例えば、物品識別標識に書き込まれた商品の流通ルートに関する通過情報を利用して、不正返本を防止することができる。また、流通ルートの各拠点においてリコールを要するような不正商品の検索が容易になるので、ピンポイントのリコー

ル対策が可能になる。さらに、RFタグ部分として極微細な無線ICチップを使用することにより、あらゆる商品について、物品の単品管理と盗難防止を容易に達成できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】従来の物品監視システムにおけるゲートを示す概略図である。

【図2】本発明の物品識別標識の第1実施例を示す概略図である。

【図3】本発明の物品識別標識の第2実施例を示す概略図である。

【図4】本発明の無線ICチップを示す概略ブロック図である。

【図5】本発明の物品識別標識の第3実施例が取り付けられたCDを示す概略平面図である。

【図6】従来と本発明導入後における書籍の流通経路を示す図である。

【図7】ドラッグストアにおける流通経路を示す図である。

【図8】本発明の物品識別標識の第4実施例を示す概略図である。

【図9】本発明の物品識別標識の第5実施例を示す概略図である。

\*【図10】本発明の物品識別標識の第6実施例を示す概略図である。

【図11】本発明の物品識別標識の第7実施例を示す概略図である。

【図12】本発明の物品識別標識の第8実施例を示す概略図である。

【符号の説明】

- 1 送信アンテナ
- 2 受信アンテナ
- 3 送信アンテナハウジング
- 4 受信アンテナハウジング
- 5 検査領域
- 6 ゲート
- 7 タグ
- 8 商品
- 11 盗難防止タグ部分
- 12 RFタグ部分
- 13 CD
- 13a CDの中心部分
- 14 コンデンサ
- 15 アンテナ端子部分
- 16 コンデンサ（浮遊容量）

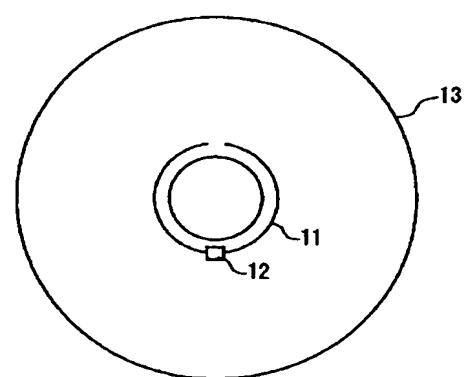
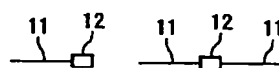
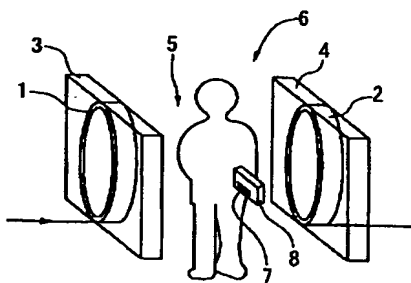
\*

【図1】

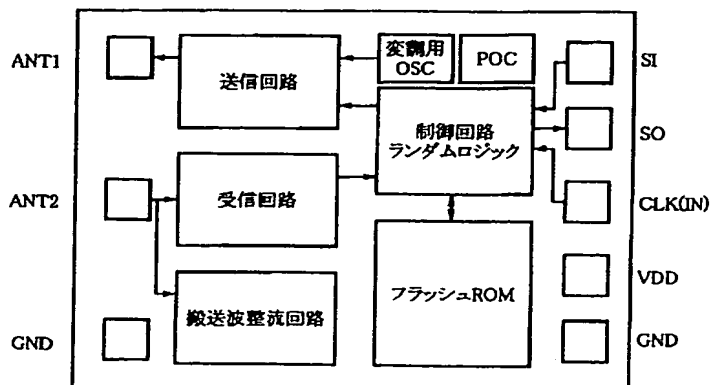
【図2】

【図3】

【図5】

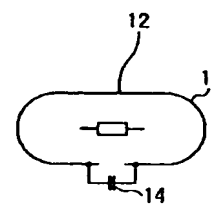
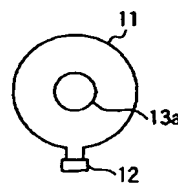


【図4】

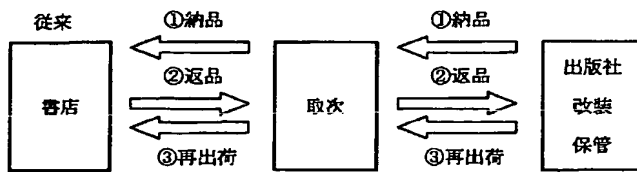


【図8】

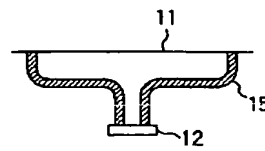
【図9】



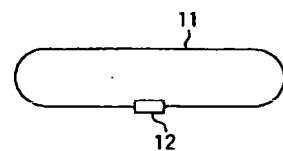
【図6】



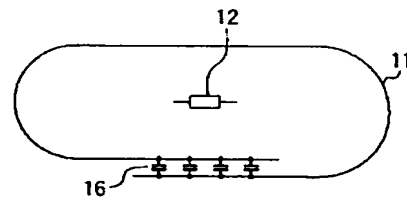
【図10】



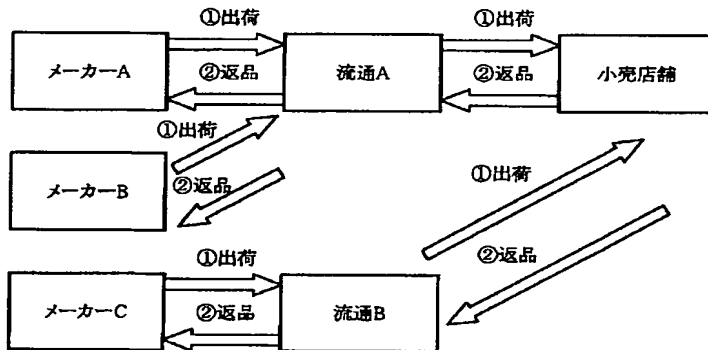
【図12】



【図11】



【図7】



フロントページの続き

(72)発明者 羽山 雅英

神奈川県川崎市高津区坂戸3-2-1 か  
なわサイエンスパーク西714A 株式会  
社テレミディック内

(72)発明者 星 竹夫

埼玉県越谷市千間台西1-3 ユニバルス  
株式会社内

Fターム(参考) 5B035 B802 B809 B811 B812 BC00

CA23

5C084 AA03 AA09 AA14 B811 B840

CC34 DD09 EE07 FF02 GG71